

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-359358  
(43)Date of publication of application : 11.12.1992

(51)Int.CI. G06F 15/02  
G06F 1/16  
G06F 15/02

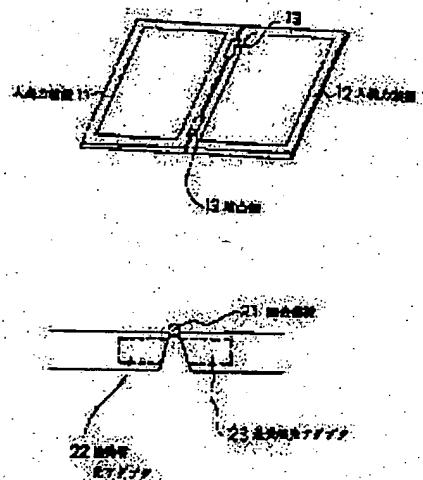
(21)Application number : 03-134058 (71)Applicant : HITACHI LTD  
(22)Date of filing : 05.06.1991 (72)Inventor : SHIRAI YUMIKO

## (54) INPUT/OUTPUT DISPLAY DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve work efficiency and expand application by providing a means logically combining an input/output device and enabling setting and modification of the function of another input/output device from one input/output device.

**CONSTITUTION:** When data are inputted on the screen(s) of input/output devices 11 and 12 with a pen or a finger, the input/output devices 11 and 12 process the input data and outputs (displays) the processing result on the screen(s) again. The respective input/output devices 11 and 12 are connected with each other via a combination part 13 and constructed so as to be opened/closed with their display faces inside. That is, the input/output devices 11 and 12 are physically combined with a combination member 21 of the combination part 13. Furthermore, the input/output devices 11 and 12 are mounted with transmission/receiving optical adapters 22 and 23 (or connectors are available) and the input/output devices are logically combined by optical communication. The input/output devices are capable of selecting an input function, an output function and an input/output function by means of screen division.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

特開平4-359358

(43)公開日 平成4年(1992)12月11日

(51) Int.Cl. <sup>*</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 06 F 15/02 1/16 15/02	3 0 1 E 9194-5L 3 1 5 Z 9194-5L 7927-5B			
			G 06 F 1/00	3 1 2 F

審査請求 未請求 請求項の数1(全6頁)

(21)出願番号 特願平3-134058

(22)出願日 平成3年(1991)6月5日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 白井 祐美子

愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会  
社日立製作所オフィスシステム設計開発セ  
ンタ内

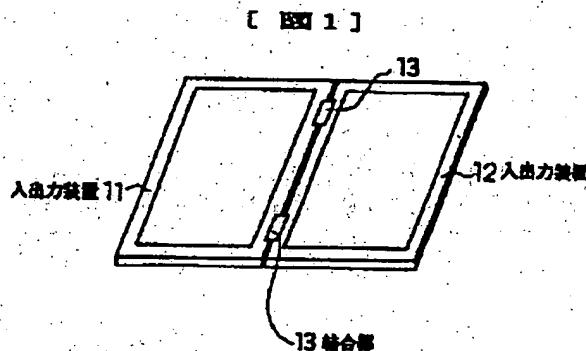
(74)代理人 弁理士 秋本 正実

(54)【発明の名称】入出力表示装置

(57)【要約】

【目的】入出力表示装置の作業効率を向上させ、かつ用途を広げること。

【構成】2台の入出力装置11、12から構成され、2台の入出力装置11、12は結合部13を介して論理的に結合され、表示面を内側として開閉可能となっている。入出力装置11、12は入力機能、出力機能または画面分割による入出力機能を選択可能となっている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】入力機能と出力機能と入出力機能を任意に設定可能な複数の入出力装置と、各入出力装置を論理的に結合する手段とから構成され、一つの入出力装置から他の入出力装置の上記機能の設定・変更を可能にしたことを特徴とする入出力表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は入出力表示装置にかかり、特に複数の入出力表示部を備え、各入出力表示部は互いに論理的に結合され、各入出力部の機能を変更可能に形成することにより、作業効率を向上させ、かつ用途を広げることを可能にした入出力表示装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】現在の情報処理装置においては、キーボードや座標入力装置やタブレット等の入力装置及びCRTディスプレイや液晶ディスプレイやプリンタ等の出力装置のように、それぞれ入力だけまたは出力だけの機能を持つ装置と、スクリーンキーセットや手書き入力装置等のように、入出力を共に可能にする入出力装置とが存在している。これらの装置における入出力機能はあらかじめ決められており、任意に機能を選択することは不可能である。

【0003】なお、上記入出力装置としては、例えば特開昭63-17319号公報に開示された発明が存在する。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術においては、入力または出力の一方のみの機能を持つ装置で情報処理システムを構成する場合、入力装置と出力装置をそれぞれ1台以上必要とする構成になる。ここで、出力装置（表示装置）が1台（表示面が1面）しか設けられていない情報処理システムの場合、複数の画面（参照用としての表示画面）を必要とする際には、画面切り替えの手法や、同一画面中の一部に他の画面を表示するマルチウィンドウ等の手法によって可能としている。

【0005】しかし、出力装置（表示装置）が1台（表示面が1面）しか設けられていない情報処理システムにおける画面切り替えでは、先の画面が消去されてしまい、先の画面と現在の表示画面を同時に表示することが不可能であり、作業効率の点で問題がある。

【0006】また、マルチウィンドウの手法を使用した場合でも、重ねて表示された画面領域は小さいため、表示させた複数画面のうち1面で作業をし、その他の画面を参照したりするものには向かず、作業効率の点で問題がある。

【0007】さらに、1台で入力、出力機能を合わせ持つ装置としては、前記特開昭63-17319号公報に開示された「座標入力表示装置」等が存在する。しかし、このような装置は、1台としてのみ使用可能であ

り、入力・出力の機能を両方使用することを前提としたものである。このため、1台を入力装置としてのみ、または出力装置としてのみ使用するというように、任意に入力・出力の機能を選択することは不可能である。従って、2つの画面で複数の入力をし複数の作業をしたり、または物理的に切り離して2台で個別の作業をすることは不可能である。

【0008】上記したように、入力・出力のうち一方のみの機能を有する装置と、入力・出力の両機能を有するが、各機能を任意に選択できない装置では、作業効率を向上させるには限界があり、用途も限られてしまうのである。

【0009】本発明は上記した従来技術の問題点に鑑み成されたもので、1台での装置で入力・出力の両機能を合わせ持ち、かつその機能を任意に選択可能に構成し、1台でも2台としても使用可能にすることにより、作業効率を向上させ、かつ用途を広げることが可能な入出力表示装置を提供するものである。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の入出力表示装置は、複数の入出力装置から構成され、各入出力装置は入力機能・出力機能・入出力機能を任意に設定することができる構成され、かつ複数の入出力装置は互いに論理的に結合していて、互いに他の入出力装置の機能を変えることが可能のように構成されている。

## 【0011】

【作用】本発明によれば、複数の入出力装置を論理的に結合することにより、異なる2つのファイルを参照する場合にも、画面切り替えことなしで、2つの画面を同時に表示することが可能となる。

【0012】また、それぞれの入出力装置が、入力機能、出力機能または画面分割による入出力機能と自由に設定することができるため、多くの用途に対応することができる。

【0013】また、各入出力装置が論理的に結合しているため、各入出力装置から入力されたデータをアプリケーション処理した後、アプリケーション処理の結果を合成して出力表示することも可能になる。

## 【0014】

【実施例】以下、添付の図面に示す実施例により、さらに詳細に本発明について説明する。図1は本発明の入出力表示装置の外観図であり、2台の入出力装置11, 12から構成されている。図1において、入出力装置11, 12の画面上にペンまたは指でデータが入力されると、入出力装置11, 12は入力されたデータに従った処理を行ない、処理結果を再び画面上に出力（表示）するものである。そして、各入出力装置11, 12は、互いに結合部13を介して接続され、表示面を内側にして開閉可能に構成されている。

【0015】図2は、結合部13の拡大図であり、結合

部材21によって2台の入出力装置11, 12は物理的に結合されている。さらに入出力装置11, 12には、それぞれ図示するように送受信光アダプタ22, 23(コネクタ等でも可能)が実装されていて、2台の入出力装置は光通信によって論理的に結合されている。また、2台の入出力装置11, 12は、結合部材21を介して着脱可能に形成されている。

【0016】次に、ここで用いる入出力装置11, 12について具体的に説明する。この入出力装置11, 12は、入力と出力(表示)を一体化したものであり、図3に示すように、表示部である液晶ディスプレイ32の上に、指又はペンで入力可能な入力部として、透明な感圧デジタイザ31が着装されている。入力部である感圧デジタイザ31と出力部である液晶ディスプレイの下に、本体及びバーバ電池(薄型の電源)33が設けられており、入力部と出力部と本体はフレキシブル基板(図示せず)によって論理的に結合されている。また、裏面には不使用時の充電用として太陽電池34が着装されている。なお、本発明はこの構造に限定されるものではなく、1台に入力機能を持つものと出力機能を持つものと本体が一体化していることを示したものである。

【0017】さらに、図4は図1に示す入出力装置11, 12の具体的な構成を示すブロック図である。図4において、111, 121は入力部、112, 122は軌跡処理部、113, 123は文字認識部、124は入力合成制御部、114, 125はアプリケーション処理部、115, 126は出力制御部、116, 127は出力部である。ここで、入力部111, 121は感圧デジタイザから構成され、出力部116, 127は液晶ディスプレイから構成されている。また、その他の部分は、図3に示す本体及びバーバ電池33の本体部分に組み込まれている。さらに、入力合成制御部124は、この例では入出力装置12の側に設けているが、本発明はこれに限定されるものではなく、入出力装置11の側に設ける用にしてもよいし、入出力装置11, 12の両方に設けるようにしてもよい。また、図4において、ラインA, B, Cは、図1に示す結合部13、すなわち図2に示す送受信光アダプタ22, 23によって結合されるものである。

【0018】次に、上記の構成を有する2台の入出力装置11, 12の動きについて、図5に示すフローチャートを用いて具体的に説明する。図5は、入力部111, 121からデータが入力され、そのデータを解析し、コマンドとして認識し、指定されたコマンドに従った処理を実行し、実行された結果を出力部116, 127に出力(表示)する処理フロー図である。

【0019】図5において、入出力表示装置が起動されると、入出力機能選択画面表示処理を行ない、入出力装置11の画面1(入出力装置11の画面を画面1とし、入出力装置12の画面を画面2とする)に機能選択画面

を表示する(ステップ501)。画面1上において、指またはペン等によりデータ入力されると、入力された座標は入力部111(感圧デジタイザ31)によって認識され、文字等の記号であれば軌跡処理部112によって軌跡処理を行ない、出力部116に表示する(ステップ502)。軌跡処理の結果は、文字認識部113によって文字認識され(ステップ503)、2つの入出力装置11, 12の機能の選択が行なわれる(ステップ504, 505, 506)。選択された機能に従い必要な合成処理、制御処理が行なわれる。

【0020】画面1の機能が入力のみで画面2の機能が出力のみの場合は、ステップ505に進む。この場合には、まずガイダンス表示処理(図中A処理として示す)が行われ、得られたガイダンスは画面2に表示される(ステップ508)。次に、画面1では、入力された座標を入力部(感圧デジタイザ31)111で認識し、必要であれば軌跡処理(図中B処理として示す)を行ない(ステップ509)、文字認識処理(図中C処理として示す)を行う(ステップ510)という一連の入力処理を行なう。次に、入力処理結果に従って、計算等のアプリケーション処理(図中D処理として示す)を行ない(ステップ511)、画面2に結果を出力(表示)する処理(図中E処理として示す)を行う(ステップ512)。

【0021】また、画面1の機能が入力のみで画面2の機能が入力と出力の両方の場合にはステップ513に進み、このとき画面2は入力領域と出力領域とに分割される。この場合には、まずガイダンス表示処理(図中A処理として示す)が行われ、得られたガイダンスは画面2の出力領域に表示される(ステップ513)。次に、画面1及び画面2の入力領域を用いて、一連の入力処理(B処理(軌跡処理)、C処理(文字認識処理))が行なわれる(ステップ514, 515)。画面1と画面2の入力領域からデータが交互に入力された場合には、順次コマンドとして解析され実行されるが、同じ入力項目に対して画面1と画面2の入力領域との入力データが異なる場合、あらかじめその装置自体が持っている優先度の高い装置から入力されたデータが有効となり、コマンドとして実行される等の入力合成、制御処理(図中F処理として示す)が行なわれる(ステップ516)。次に、合成、制御された入力処理結果に従って計算等のアプリケーション処理(D処理)が行なわれ(ステップ517)、画面2の出力領域に結果が表示(E処理)される(ステップ518)。

【0022】また、画面1が入力と出力の両方の機能を有し、画面2が出力のみである場合には、ステップ519に進む。この場合には、画面1が入力領域と出力領域とに分割されることになる。この場合には、ガイダンス表示処理(A処理)は入力、出力機能を選択した画面1で行ない、ガイダンスを画面1の出力領域に表示する

(ステップ519)。次に、画面1の入力領域において、一連の入力処理(B処理(軌跡処理)、C処理(文字認識処理))が行なわれる(ステップ520、521)。次に、画面1と画面2の表示用途が同一か否かを判定し(ステップ522)、同一と判定された場合には、計算等のアプリケーション処理(D処理)が行なわれ(ステップ523)、画面1の出力領域と画面2に結果が表示(E処理)される(ステップ524)。

【0023】ステップ522において、画面1と画面2の表示用途が同一ではないと判定された場合には、画面2の出力用内容が入力され(ステップ525)、次に画面2に入力された画面2の出力内容が表示される(ステップ526)。また、アプリケーション処理の結果は画面1の出力領域に表示される(ステップ527、528)。

【0024】画面1、2の両方に入出力機能を持たせる場合には、ステップ529に進む。この場合には、画面1、2は、共に入力領域と出力領域とに分割される。ガイダンス表示(A処理)は画面1の出力領域で行ない(ステップ529)、両画面の入力領域で一連の入力処理(B処理(軌跡処理)、C処理(文字認識処理))を行なう(ステップ530、531)。入力領域が2つになるので、画面1、2からの入力データの合成、制御処理(F処理)を行ない(ステップ532)、入力指示に従ったアプリケーションを実行する(D処理、ステップ533)。実行結果は画面1、画面2の出力領域に表示される(ステップ534)。

【0025】この入出力装置11、12の出力領域の出力領域・入力領域の向きは任意に変更することが可能であり、二人のオペレータが向かいあって操作することも可能である。また、この入出力装置11、12は、それぞれが入力機能・演算機能・出力機能を有するため、1台としても使用可能であり、用途を広げることができ、かつ作業効率を向上させることができる。

【0026】このように入力機能と出力機能をそれぞれの入出力装置が他に影響されることなく選択可能であるため、一方の画面に入力機能と出力機能を持たせ、他方の画面に出力機能を持たせ、2台の入出力装置が複数の処理を並行処理するように機能を選択することも可能である。この様に機能を選択する利用法としては、一方の画面でデバッグを行ない、もう一方の画面で実行結果を表す等が挙げられ、作業効率を向上することが可能になる。

【0027】上記実施例においては、2台の入出力装置11、12を用いて入出力表示装置を構成したが、本発明はこれに限定されるものではなく、入出力装置の数は任意でよい。

【0028】以上の説明から明らかなように、上記実施

例によれば、1台の入出力表示装置に2台の入出力装置を設け、各入出力装置において入力機能と出力機能を任意に選択設定できるので、論理的に接続された2台の入出力装置の用途を変えることにより、作業効率を向上することが可能となる。

【0029】さらに、それぞれの入出力装置は入力機能又は出力機能又は画面分割により一画面(1台の入出力装置)中に入力領域と出力領域を持たせることができるので、例えは一方の入出力装置で入力機能と出力機能を選択し、他方の入出力装置で出力機能を選択することにより、出力領域を入出力装置1台の最大可能出力領域を越えた出力領域とすることが可能になる。さらに、それぞれの入出力装置が入力、出力機能、表示の向きを任意に選択できるため、使用用途を広げることが可能となる。

【0030】また、入出力表示装置は分離可能な構造であり、1台としてもまた物理的に2台に切り離しても使用可能なため、使い勝手が向上する効果も有する。

【0031】  
【発明の効果】以上の中説明から明らかなように、本発明の入出力表示装置によれば、1台の入出力表示装置に複数の入出力装置を設け、各入出力装置において入力機能と出力機能を任意に選択設定できるので、論理的に接続された複数の入出力装置の用途を変えることにより、作業効率を向上することが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の入出力表示装置の一実施例を示す外観図。

【図2】図1に示す2台の入出力装置の接続部の一例を示す断面図。

【図3】図1に示す入出力装置の断面図。

【図4】図1に示す入出力表示装置の構成例を示すブロック図。

【図5】図1乃至図4に示す実施例の動作の一例を示すフローチャート。

#### 【符号の説明】

11, 12 入出力装置、

13, 21 接続部材、

22, 23 送受信光アダプタ、

31 感圧デジタイザ、

32 液晶ディスプレイ、

33 本体及びバーバ電池、

34 太陽電池、

A処理 ガイダンス表示処理、

B処理 感圧パッド入力および軌跡処理、

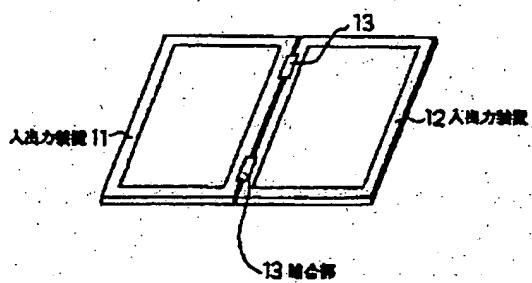
C処理 文字認識、

D処理 計算等のアプリケーション処理、

E処理 結果表示、

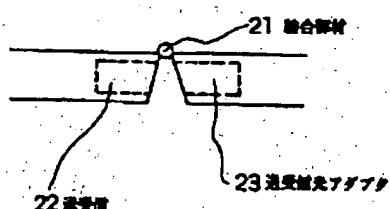
【図1】

[ 図 1 ]



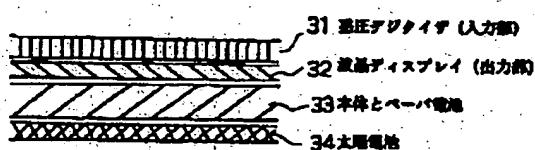
【図2】

[ 図 2 ]



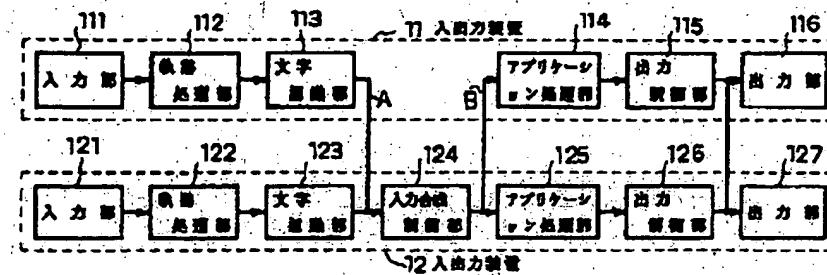
【図3】

[ 図 3 ]



【図4】

[ 図 4 ]



【図5】

【図5】

